DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS TERRESTRES

Rapport d'analyse environnementale pour le projet de parc éolien La Mitis sur le territoire de municipalités régionales de comté de La Mitis et de La Matapédia par EEN CA La Mitis S.E.C. et Énergie renouvelable de La Mitis S.E.C.

Dossier 3211-12-188

Le 18 juillet 2013

Développement durable, Environnement, Faune et Parcs
Québec

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres :

Chargé de projet :	Monsieur Denis Talbot
Analyste :	Monsieur Martin Patenaude-Monette
	Madame André-Anne Gagnon
Supervision administrative :	Monsieur Hervé Chatagnier, directeur,
Révision de textes et éditique :	Madame Marie-Chantal Bouchard, secrétaire Monsieur Mircea Chiriac, secrétaire Madame Céline Robert, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet d'aménagement du parc éolien La Mitis dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Mitis, sur le territoire non organisé (TNO) de Lac-à-la-Croix et dans la MRC de La Matapédia sur le TNO de Lac-Alfred, est l'un des douze projets qui ont été retenus par Hydro-Québec en décembre 2010, suite à la publication des décrets numéros 1043-2008 et 1045-2008 en date du 29 octobre 2008. Le projet prévoit l'installation d'un parc éolien d'une puissance nominale de 26,4 MW fournie par douze éoliennes REpower de 2,05 MW chacune. La configuration actuelle du parc prévoit que la totalité des éoliennes seront installées en territoire privé, dans la seigneurie du Lac-Mitis, qui est située en territoire forestier. La livraison d'énergie est prévue au plus tard le 1er décembre 2014 et le coût de réalisation du projet est évalué à environ 70 millions de dollars. L'initiateur de projet est constitué de deux entités puisqu'il s'agit d'un projet de partenariat entre un initiateur de projet privé, EEN CA La Mitis S.E.C. (70 %), et la MRC de La Mitis, Énergie renouvelable de La Mitis S.E.C. (30 %).

Ce projet est assujetti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe l) du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), car il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Le projet s'insère dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Le projet de parc éolien La Mitis s'inscrit également dans la foulée de l'essor remarquable que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet engouement est attribuable, entre autres, à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer de nouvelles sources écologiques d'énergie. La stratégie énergétique 2006-2015 précise d'ailleurs que le gouvernement, en matière d'énergie éolienne, devra mener à bien les deux appels d'offres lancés en 2003 et 2005 et lancer un appel d'offres supplémentaire de 500 MW, réservé aux régions et aux nations autochtones.

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a reçu un mandat d'information et de consultation publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 28 août 2012 au 12 octobre 2012. Durant cette période, aucune requête d'audience publique n'a été adressée au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

L'analyse environnementale du projet de parc éolien La Mitis a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur en 2011 et des documents complémentaires déposés par la suite ainsi qu'à partir des avis des experts consultés. Les opinions exprimées par les participants à la période d'information et de consultation tenue par le BAPE ont également été prises en considération. De plus, le ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) a consulté la communauté des Malécites de Viger puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Les principaux enjeux du projet concernent les paysages, la faune avienne, les chiroptères, le climat sonore, l'utilisation du territoire et les retombées économiques. Les engagements de

l'initiateur, les mesures d'atténuation et les suivis proposés permettent de diminuer les impacts négatifs. Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris est prévu afin d'obtenir le portrait réel et d'appliquer des mesures d'atténuation ou de compensation si nécessaire. Lors du déboisement, le respect de la période de nidification des espèces aviennes sera d'une grande importance. Des suivis sont aussi prévus pour le climat sonore et les télécommunications.

En ce qui concerne les retombées économiques, l'initiateur devra répondre aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec qui exige qu'un minimum de 60 % du montant global soit investi au Québec et qu'un minimum de 30 % du coût des éoliennes soit investi dans la MRC de la Matanie et la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. De plus, comme la MRC de La Mitis est propriétaire à 30 % du projet, ce même pourcentage des profits d'exploitation du parc éolien reviendra à la MRC et aux municipalités partenaires. Des contributions volontaires annuelles de 61 500 $ seront versées à la MRC tout au long de la phase exploitation estimée à 20 ans. Une allocation de 200 000 $ comme fond de développement socioéconomique sera également versée à la MRC au moment de la mise en service du parc éolien. Durant la phase de construction, au-delà de 70 personnes travailleront sur le chantier et deux emplois permanents seront créés durant l'exploitation du parc éolien.

Considérant que le projet est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, l'autorisation du projet d'aménagement du parc éolien La Mitis sur le territoire des MRC de La Mitis et de La Matapédia est recommandé selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail i

Sommaire iii

Liste des figures vii

Liste des annexes vii

Introduction 1

1. Le projet 2
1.1 Contexte et raison d'être du projet 2
1.2 Description générale du projet et de ses composantes 2

2. Analyse environnementale 5
2.1 Analyse de la raison d'être du projet 5
2.2 Solutions de rechange au projet 6
2.3 Choix des enjeux 6
2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus 6
2.4.1 Paysage 6
2.4.2 Faune avienne 9
2.4.3 Chiroptères 14
2.4.4 Climat sonore 16
2.4.5 Utilisation du territoire 20
2.4.6 Retombées économiques 22
2.5 Autres considérations 23
2.5.1 Espèces à statut particulier 23
2.5.2 Ichtyofaune et herpétofaune 25
2.5.3 Espèces exotiques envahissantes 26
2.5.4 Système de télécommunication 27
2.5.5 Préoccupations des communautés autochtones 28

Conclusion 28

Références 31

Annexes 35

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET DE PARC ÉOLIEN LA MITIS 3

FIGURE 2 : INFRASTRUCTURES DU PARC ÉOLIEN ET PROPRIÉTÉ DES TERRES 4

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS 37

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET 39

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien La Mitis, sur les TNO de Lac-à-la-Croix, dans la MRC de La Mitis, et dont la zone d'étude s'étend également sur les TNO de Lac-Alfred dans la MRC de La Matapédia ainsi que sur une portion du territoire public de la paroisse de La Rédemption, par EEN CA La Mitis S.E.C. et Énergie renouvelable de La Mitis S.E.C.

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (chapitre Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet de parc éolien La Mitis est assujetti à cette procédure en vertu du paragraphe l) de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23) puisqu'il concerne la construction d'une centrale[1] destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours pendant laquelle une soirée d'information a eu lieu à la Salle Viateur-Labonté, 68, rue Soucy, à La Rédemption le 19 septembre 2012.

Sur la base de l'information recueillie, l'analyse effectuée par les spécialistes du MDDEFP et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEFP, ministères et organismes consultés) permet d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones (s'il y a lieu) et celle recueillie lors des consultations publiques. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport d'analyse environnementale présente :

- le contexte du projet;
- l'analyse environnementale des enjeux associés au projet;
- la conclusion sur l'acceptabilité environnementale et la recommandation du MDDEFP quant à l'autorisation du projet.

---

[1] Le paragraphe l de l'article 2 du RÉEIE précise que dans le cas d'une centrale éolienne, la puissance de la centrale correspond à la somme des puissances nominales des aérogénérateurs dont sont pourvues les éoliennes. Le nombre d'éoliennes considéré pour établir cette puissance est le nombre maximal d'éoliennes que la centrale devrait comporter.

1. LE PROJET

Cette section repose sur des renseignements fournis par l'initiateur de projet, EEN CA La Mitis S.E.C. et Énergie renouvelable de La Mitis S.E.C., dans l'étude d'impact sur l'environnement ainsi que dans les différents documents déposés. Il s'agit d'une section descriptive présentant le projet et servant de référence à l'analyse environnementale qui est effectuée à la section 2 du présent rapport.

1.1 Contexte et raison d'être du projet

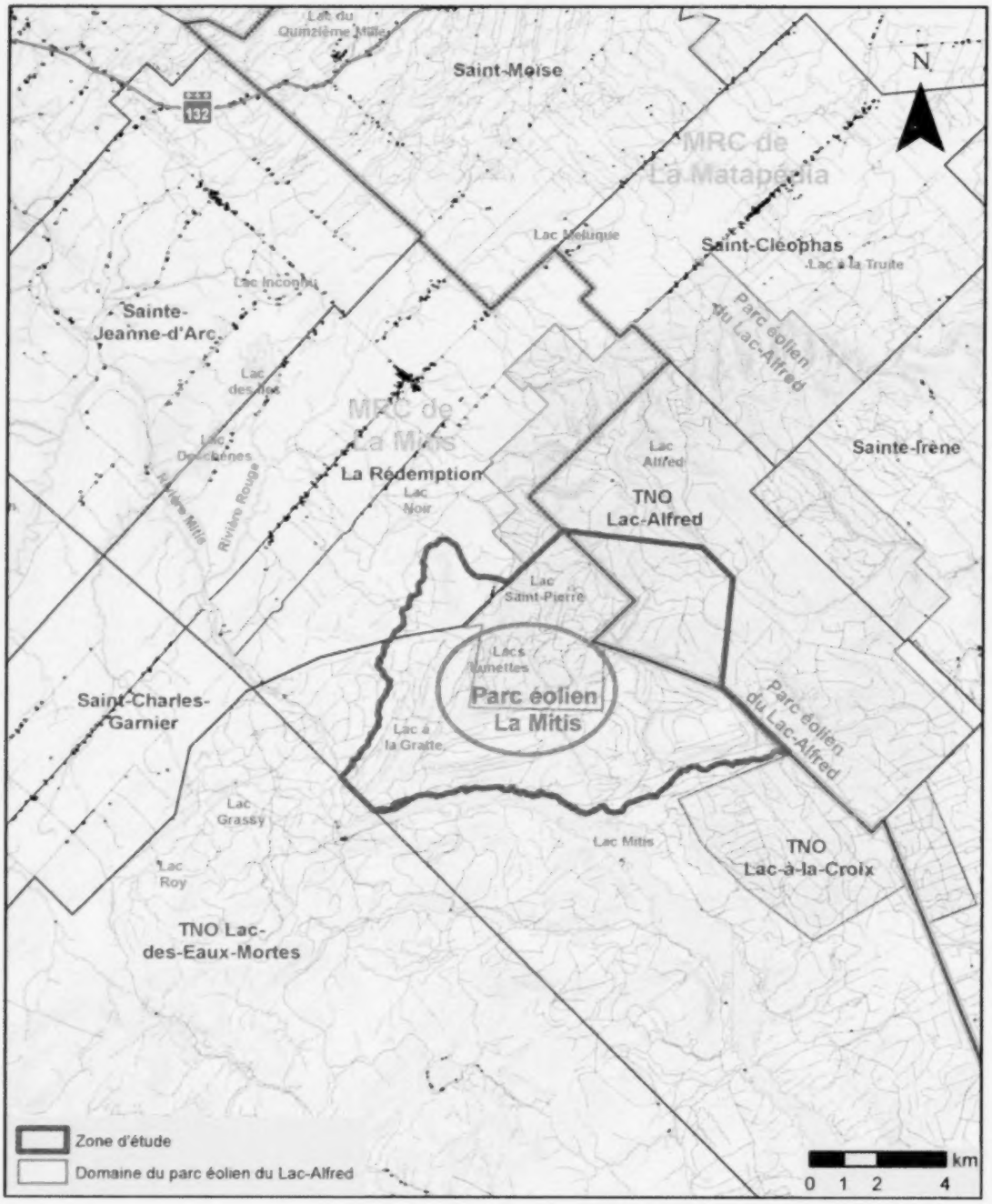
Le projet d'aménagement du parc éolien de la Mitis est l'un des douze projets retenus en décembre 2010 dans le cadre du troisième appel d'offres pour deux blocs distincts de 250 MW d'énergie éolienne lancé par Hydro-Québec Distribution (Hydro-Québec) à la demande du gouvernement du Québec. L'appel d'offres stipule notamment qu'un minimum de 60 % des coûts globaux de chaque projet de parc éolien devra être engagé au Québec et qu'un minimum de 30 % du coût des éoliennes devra être engagé dans la MRC de la Matanie et dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine afin de consolider l'industrie de l'éolien qui y a pris son essor à la suite de la réalisation des projets éoliens des deux premiers appels d'offres totalisant près de 3 000 MW.

L'initiateur du parc éolien de La Mitis est une entité formée de deux copropriétaires indivis, soit EEN CA La Mitis S.E.C. (70 %) et Énergie renouvelable de La Mitis S.E.C. (30 %), une société en commandite de la MRC de La Mitis.

1.2 Description générale du projet et de ses composantes

Le parc éolien La Mitis sera composé de douze éoliennes qui produiront 2,05 MW chacune, pour une puissance nominale de 24,6 MW. Localisées dans le TNO de Lac-à-la-Croix, dans la MRC de la Mitis, les éoliennes du parc seront situées à proximité du parc éolien du Lac-Alfred, présentement en construction (figure 1). Ainsi, plusieurs infrastructures de ce parc, notamment les chemins d'accès, seront utilisées également par le parc éolien La Mitis (figure 2).

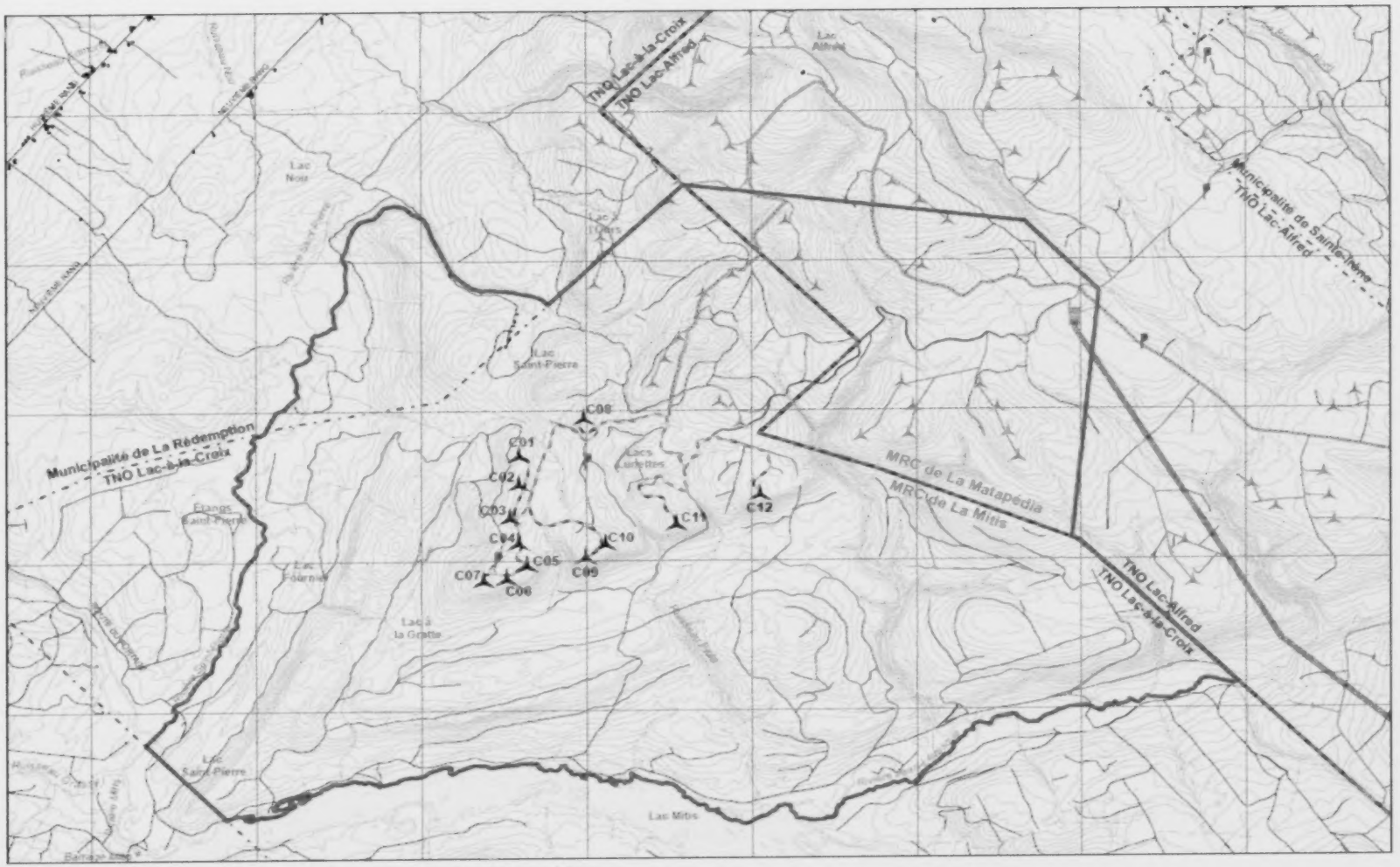
FIGURE 1 : LOCALISATION DU PROJET DE PARC ÉOLIEN LA MITIS



Source : Tiré de l'étude d'impact, carte 1.3.

Le parc éolien La Mitis est situé entièrement sur les terres privées de la Seigneurie du Lac-Mitis, en territoire forestier, tel qu'illustré à la figure 2.

FIGURE 2 : INFRASTRUCTURES DU PARC ÉOLIEN ET PROPRIÉTÉ DES TERRES



***Jaune** : privé (Seigneurie du Lac-Mitis) - **Vert** : privé - **Gris** : publique*

Source : Tiré de l'étude d'impact, carte 3.1

Le modèle retenu pour la construction des 12 éoliennes est REpower MM92. Les éoliennes sont constituées d'une tour, d'une nacelle, d'un rotor (trois pales, un moyeu et un cône) et d'un transformateur de tension. Le diamètre des pales est de 92 m et la surface totale balayée par les pales en mouvement est de 6 720 m^2. La hauteur du moyeu est de 80 m.

Le parc éolien La Mitis nécessitera la construction des éoliennes, de chemins d'accès, de mâts de mesure du vent et d'un réseau électrique reliant chaque éolienne au poste de raccordement. Un déboisement sera requis afin de dégager les aires de travail et d'améliorer ou de construire les chemins d'accès. Comme il est prévu de maximiser l'utilisation des chemins existants du parc éolien du Lac-Alfred, 4,8 km de nouveaux chemins seront construits sur les 9,0 km utilisés. Le réseau collecteur acheminera l'électricité à une tension de 34,5 kV jusqu'au poste de raccordement existant du parc éolien du Lac-Alfred, à partir duquel la production sera intégrée au réseau d'Hydro-Québec. Le réseau sera, dans la mesure du possible, enfoui le long des chemins. Une portion du réseau collecteur sera située sur les terres publiques dans le territoire de la MRC de La Matapédia. Il est à noter que l'initiateur du parc éolien du Lac-Alfred est le même que le partenaire privé du projet de La Mitis.

L'échéancier des travaux prévoit le début des activités de déboisement à l'automne 2013 et le début des travaux de construction au printemps/été 2014. La mise en service du parc éolien et la livraison d'électricité à Hydro-Québec est prévue le 1er décembre 2014. Le coût de réalisation du projet est estimé à 70 millions de dollars, dont 60 % sera dépensé au Québec et un minimum de 30 % reviendra dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de la Matanie. Lors de la phase la plus active de la construction, environ 70 personnes travailleront sur le chantier et, lors de la phase d'exploitation, estimée à une durée de 20 ans, deux emplois permanents seront créés.

2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

L'objectif de cette section est de développer une argumentation en vue de porter un jugement sur l'acceptabilité environnementale du projet de parc éolien La Mitis.

2.1 Analyse de la raison d'être du projet

Dans sa Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 (Gouvernement du Québec, 2013), le gouvernement du Québec vise une production et une consommation responsables, passant entre autres par le développement de sources énergétiques à faibles impacts environnementaux. Dans la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 (ministère des Ressources naturelles et de la Faune [MRNF], 2006), il s'est entre autres fixé comme objectifs le renforcement de ses approvisionnements en énergie, l'utilisation de l'énergie comme levier de développement économique et l'inclusion des communautés locales, régionales et autochtones dans le développement énergétique.

L'énergie éolienne, en essor dans de nombreux pays, est reconnue pour ses faibles émissions de gaz à effet de serre et sa complémentarité avec la production d'hydroélectricité, d'où est issue 94 % de la production d'électricité au Québec. Ces caractéristiques en font une filière intéressante pour atteindre les objectifs gouvernementaux. C'est pourquoi le gouvernement

compte développer un potentiel d'énergie éolienne de 4 000 MW, en fixant des objectifs quant au contenu québécois des projets (60 %), avec une préoccupation particulière pour la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et la MRC de la Matanie.

En 2003, Hydro-Québec a lancé un premier appel d'offres de 1 000 MW, dont les projets devaient tous être en exploitation avant la fin de l'année 2012. En 2005, un deuxième appel d'offres de 2 000 MW a été lancé, puis un troisième de 500 MW destiné aux projets communautaires et aux projets autochtones. C'est dans le cadre de ce troisième appel d'offre que s'inscrit le projet communautaire de La Mitis. Dans ce contexte, ce projet d'aménagement d'un parc éolien de 24,6 MW est justifié.

2.2 Solutions de rechange au projet

Le projet d'aménagement du parc éolien de la Mitis s'inscrivant dans le cadre de l'appel d'offres pour 500 MW d'énergie éolienne d'Hydro-Québec, aucune autre source d'énergie n'est évidemment admissible. Ainsi, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet. Cependant, ce projet a été sélectionné parmi plusieurs selon une grille d'analyse d'Hydro-Québec qui a retenu les projets les plus prometteurs.

En fait, l'énergie éolienne consiste en elle-même une solution de rechange par rapport aux principales filières énergétiques développées au Québec, soit l'hydroélectricité, l'énergie thermique (combustion de produits pétroliers, de gaz naturel ou de biomasse) et l'énergie nucléaire.

2.3 Choix des enjeux

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir des documents déposés par l'initiateur de projet, des avis obtenus lors de la consultation intra et interministérielle et des opinions exprimées par les citoyens et les intervenants du milieu lors de période d'information et de consultation publique tenue par le BAPE. Les enjeux retenus concernent autant les composantes biophysiques que les composantes humaines.

2.4 Analyse par rapport aux enjeux retenus

2.4.1 Paysage

L'impact d'un parc éolien sur le paysage est un enjeu particulièrement important, car les changements occasionnés sont souvent visibles sur de grandes distances. La production optimale d'énergie requiert l'implantation des éoliennes en milieu ouvert, souvent au sommet de collines. L'insertion de structures industrielles dans des milieux naturels ou patrimoniaux est souvent sensible sur le plan visuel.

Méthodologie de l'étude des impacts sur le paysage

L'impact visuel d'un parc éolien varie selon la disposition spatiale de ses éoliennes, le relief, la végétation, sa distance avec les observateurs potentiels et tout autre élément du paysage. L'évaluation des impacts visuels d'un parc éolien est toutefois liée à la perception subjective que

les observateurs ont du paysage qui les entoure. Certains apprécient l'aspect esthétique des parcs éoliens, de par leur caractère aérien, tandis que d'autres déplorent l'intrusion d'éléments industriels dans un paysage naturel ou patrimonial, leur évaluation étant influencée par leur propre perception de la filière éolienne.

Malgré la subjectivité de l'évaluation, l'impact sur le paysage peut tout de même être étudié. En premier lieu, il est possible d'évaluer le degré de perception des éoliennes dans le milieu, entre autres à l'aide de simulations visuelles. On peut aussi évaluer la résistance du paysage à l'insertion des éoliennes, en estimant la valeur des différentes unités de paysage composant la zone d'étude et en évaluant l'impact qu'elles subiront. La valeur de l'unité de paysage repose sur ses qualités intrinsèques ainsi que sur l'intérêt qu'on lui porte, qui peut être évalué en fonction de la fréquentation du site, de la valeur que lui accordent les gestionnaires du milieu, la population ou les utilisateurs. L'importance de l'impact appréhendé repose sur la capacité d'absorption et d'insertion du projet dans le milieu. La capacité d'absorption peut être évaluée en considérant les caractéristiques visuelles du milieu, par exemple, un couvert forestier dense (capacité forte) ou une vue dégagée orientée vers les éoliennes (capacité faible). La capacité d'insertion, quant à elle, est jugée à partir de la facilité ou de la difficulté d'intégrer le parc éolien au milieu en fonction de l'utilisation de territoire. Par exemple, le caractère naturel du milieu reflété par l'absence d'infrastructures ou de composantes industrielles sera doté d'une faible capacité d'insertion. L'évaluation des impacts sur le paysage a été effectuée à l'étude d'impact en cinq étapes :

1. délimitation et description des unités de paysage;
2. identification des équipements et infrastructures du parc éolien (détaillée à la section 1.2);
3. évaluation de la résistance des unités de paysage;
4. évaluation du degré de perception des équipements du parc éolien;
5. évaluation de l'impact visuel par unité de paysage.

Description des unités de paysage

Le paysage dans lequel s'inscrit le projet de parc éolien La Mitis se trouve dans la province naturelle des Appalaches. Le mont Saint-Pierre, culminant à 900 m d'altitude, appartient au récif montagneux des monts Notre-Dame et caractérise la portion nord-est de la zone d'étude. Deux vallées bordent le tout de part et d'autre. Un plateau intermédiaire composé de collines arrondies et de coteaux peu élevés compose le reste de la zone d'étude. Le lac Mitis est situé tout au sud de la zone à l'étude.

Selon l'étude d'impact, le milieu bâti dans le secteur du mont Saint-Pierre est assez restreint et se limite à un réseau de chemins forestiers et de sentiers récréatifs, une tour d'observation au sommet, des baux de villégiature occupant la rive ouest du lac Saint-Pierre ainsi que deux tours de télécommunication situées au sommet de la montagne. Suite à la construction du parc éolien du Lac-Alfred actuellement en cours, plusieurs éoliennes seront également présentes sur les sommets du mont Saint-Pierre.

Le plateau intermédiaire est dominé par la forêt boréale et caractérisé par un relief irrégulier et vallonné. Plusieurs plans d'eau de formes allongées occupent les dépressions. L'impact humain sur ce milieu se résume à la présence de routes secondaires et de rangs pouvant être adjacents à des terres agricoles.

Selon l'étude d'impact, cinq unités de paysage composent la zone d'étude :

- unité de paysage agroforestier;
- unité de paysage de vallée;
- unité de paysage lacustre;
- unité de paysage de collines;
- unité de paysage de montagne.

Le secteur du parc éolien La Mitis comporte des attraits visuels et points de repère régionaux importants pour la population tels que les monts Notre-Dame et le mont Saint-Pierre ainsi que des plans d'eau comme le lac Mitis. Les rivières Mitis et Mistigougèche constituent également des paysages d'intérêt.

Évaluation du degré de perception des équipements du parc éolien

Le parc éolien La Mitis est localisé à 7,7 km de La Rédemption, la municipalité la plus proche. Le relief du territoire, la diversité des unités de paysage et la dominance du couvert forestier font en sorte que plusieurs unités de paysage n'offrent aucune visibilité sur les éoliennes du parc. Seuls les secteurs du lac Mitis et de villégiature du lac Saint-Pierre offrent un degré de perception moyen des éoliennes.

Évaluation de l'impact visuel par unité de paysage

Cette évaluation résulte de la combinaison de la résistance de l'unité de paysage face à l'implantation du projet et du degré de perception des composantes du parc éolien. La résistance des unités de paysage face au projet varie de très faible à forte. Les unités où la résistance est forte sont la vallée de la rivière Mitis, la vallée de la rivière Mastigougèche et le lac Mitis, en raison de la faible capacité d'insertion et de la grande valeur leur étant accordée. Un impact majeur est appréhendé pour les vues offertes à partir du lac Mitis et du camping en rive. Les nouvelles éoliennes modifieront de façon importante et permanente le paysage visuel offert aux clients de la pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis. Un impact moyen est prévu pour les paysages du secteur de villégiature du lac Saint-Pierre. Ce site est situé à 1,3 km des éoliennes les plus rapprochées. Le nombre d'observateurs y est plutôt restreint, se limitant aux villégiateurs utilisant ces installations pour leurs loisirs. Toutefois, l'importance accordée à cet environnement est telle que l'impact a été jugé moyen.

Atténuation des impacts

L'étude d'impact prévoit quelques mesures d'atténuation, notamment celles prescrites dans le Règlement de contrôle intérimaire n° 238-2009 et au règlement de modification n° 257-2011. Ces mesures sont :

- l'utilisation d'éoliennes de couleur blanche ayant une tour longiligne et tubulaire;
- le respect des distances prescrites concernant les aires comprises dans les affectations urbaines et récréatives au Règlement de contrôle intérimaire (RCI) sur l'implantation des éoliennes de la MRC de La Mitis dans le positionnement des éoliennes;
- le respect des distances prescrites concernant les habitations (700 m) dans le positionnement des éoliennes;
- l'enfouissement des fils électriques lorsque possible;

- la remise en état du site et démantèlement des installations après l'arrêt d'exploitation du site.

De plus, l'initiateur de projet suivra certaines recommandations tirées du *Plan régional de développement des terres publiques – volet éolien – Bas-Saint-Laurent*, du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* et du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – vers de nouveaux paysages*, permettant d'atténuer les impacts du parc éolien La Mitis sur le paysage. Ces recommandations consistent en :

- l'utilisation d'éoliennes plus puissantes permettant d'en diminuer le nombre;
- l'utilisation d'éoliennes possédant les mêmes caractéristiques que celles du parc éolien du Lac-Alfred (hauteur, couleur, forme) favorisant leur intégration au paysage;
- le positionnement des éoliennes sur le sommet du massif montagneux et leur disposition selon une implantation de type organique en suivant le relief naturel créant une perception d'ordre et d'esthétisme.

Impacts cumulatifs

Le MDDEFP demande aux initiateurs de projets, par l'entremise de la directive, de prendre en considération les impacts cumulatifs. Un cumul des impacts est possible lorsque deux ou plusieurs projets ou activités modifient une même composante du milieu.

On retrouve à l'intérieur de la zone d'étude paysagère le parc éolien de Lac-Alfred, dont la mise en service a débuté en janvier 2013. À partir de la route 132, le parc éolien La Mitis n'affectera pas la perception du parc éolien du Lac-Alfred : les deux seront perçus comme faisant parti d'un tout. Les autres parcs éoliens en opération ou en construction au Bas-St-Laurent et en Gaspésie sont situé à plus de 20 km (Saint-Damase), 30 km (Le Plateau et Le Plateau 2) et 35 km (Vents du Kempt) du futur parc éolien La Mitis. Il n'y aura donc pas de perception simultanée ou successive de plusieurs parcs éoliens dispersés dans le paysage. Dans le secteur du parc de La Mitis, les coupes forestières et la ligne de transport électrique s'ajoutent aussi aux perturbations du paysage. Toutefois, les bonnes capacités d'insertion et d'absorption du milieu forestier permettent une bonne intégration de ces éléments et, par conséquent, une diminution de leurs impacts visuels.

Constat relatif au paysage

L'équipe d'analyse constate que le parc éolien La Mitis a été configuré selon les recommandations prescrites par les outils de planification disponibles de manière à minimiser l'impact visuel de ses composantes. L'équipe d'analyse est d'avis qu'un suivi doit tout de même être réalisé par l'initiateur de projet afin d'évaluer l'impact sur le paysage ressenti par les villégiateurs et les usagers du territoire après la première année de mise en service du parc.

2.4.2 Faune avienne

Comme ailleurs en Amérique du Nord et en Europe, le développement de parcs éoliens au Québec est susceptible d'affecter la faune aviaire (Kuvlevsky *et al.*, 2007). La mortalité issue des collisions entre les oiseaux et les pales des éoliennes, les lignes électriques ou toute autre

composante des parcs éoliens est un des impacts jugés les plus importants. À cause de leur comportement et de leur faible taux de reproduction, les oiseaux de proie sont particulièrement affectés par les collisions avec les éoliennes de certains parcs en Europe et aux États-Unis. Le déboisement en phase de construction entraîne quant à lui une perte d'habitats pour les oiseaux nicheurs. Il est donc jugé essentiel de procéder à des inventaires d'avifaune avant la construction de parcs éoliens, afin de détecter les couloirs migratoires et les aires de nidification, notamment pour les espèces menacées ou vulnérables et les oiseaux de proie.

En 2007 et 2008, des inventaires de faune avienne en migration printanière, en nidification et en migration automnale ont été effectués dans la zone d'étude du parc éolien du Lac-Alfred, couvrant le territoire du projet La Mitis. En 2010 et 2011, des inventaires ont été menés dans l'aire d'étude du projet La Mitis pour mieux y décrire la présence d'oiseaux de proie en périodes de migrations printanière et automnale ainsi que la présence de sauvagine et de la Grive de Bicknell en période de nidification.

Inventaires d'oiseaux terrestres

Un total de 67 espèces ont été détectées lors des inventaires d'oiseaux terrestres par points d'écoute et par transects, en périodes de migration et en nidification, pour une densité moyenne de 2,73 individus/ha. Un total de six observations de grives de Bicknell a été noté pendant les 32,9 heures en juin 2007 sur le territoire du parc éolien du Lac-Alfred. Toutefois, aucune mention n'a été rapportée durant les 17,3 heures d'inventaire en juin 2011, sur le territoire du projet La Mitis.

Inventaires d'oiseaux de proie

L'inventaire de 2007 s'est étendu sur un total de 143 heures en migration printanière, confirmant la présence de 82 rapaces (0,6 rapace/heure). La comparaison de l'indice d'abondance printanier de la zone d'étude avec ceux de sites reconnus au Québec, le belvédère Raoul-Roy (12,3 rapaces/heure) ainsi que le site de dénombrement de rapaces Eagle Crossing (6,0 rapaces/heure), permet de conclure que la zone est peu fréquentée par les rapaces en période de migration printanière. Pour ce qui est de la période de migration automnale, un total de 168,5 h d'observation a été effectué et a révélé la présence de 52 rapaces. Cela représente un indice d'abondance de 0,3 rapace/heure, comparativement à 14,9 rapaces/heure à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac. Ceci permet de conclure que la zone est peu fréquentée par les rapaces en période de migration automnale. La Buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*) est l'espèce la plus répandue, suivie de la Crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) et de l'Épervier brun (*Accipiter striatus*).

En 2010, l'inventaire en période de migration automnale par points d'observation s'est étendu sur un total de 86 heures d'observation et a révélé la présence de 30 rapaces, pour un indice d'abondance de 0,3 rapace/heure (l'initiateur n'a pas fourni de comparaison avec l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac). La période de migration printanière de 2011 a représenté un total de 70 heures d'observation et confirmé la présence de 21 rapaces. La comparaison de l'indice printanier d'abondance de la zone d'étude (0,3 rapace/heure) avec celui du belvédère Raoul-Roy (11,6 rapaces/heure) permet de conclure que la zone est peu fréquentée par les rapaces en période de migration printanière. La Buse à queue rousse a été l'espèce la plus abondante, suivie de la Crécelle d'Amérique.

Inventaire de la sauvagine

L'inventaire de la sauvagine en période de migration printanière de 2007 a révélé la présence de 226 individus tandis que la migration automnale en 2007 a indiqué la présence 138 individus. L'inventaire en période de nidification en 2007 et 2008 a permis d'observer 27 individus additionnels sur une période de 4,5 heures. Un total de six espèces ont été recensées. L'inventaire de la sauvagine par points d'observation en période de migration automnale en 2010 a indiqué la présence d'un groupe de vingt Bernaches du Canada (*Branta canadensis*) et deux Canards, tandis que la migration printanière de 2011 a révélé la présence de six Bernaches du Canada et trois Canards colverts (*Anas platyrhynchos)*. La visite des plans d'eau en période de nidification en 2011 a permis d'observer dix individus additionnels sur une période de 2,2 heures.

Espèces à statut particulier

Les résultats des inventaires de 2007-2008, 2010-2011, ainsi que la banque de données EPOQ (Étude des populations d'oiseaux du Québec) ont révélés la présence potentielle ou confirmée de plusieurs oiseaux à statut particulier. Outre la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*), il s'agit de l'Aigle royal (*Aquila chrysaetos*), du Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), du Moucherolle à côté olive (*Contopus cooperi*), de la Paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) et du Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*). Aucun nid de rapaces à statut particulier n'a toutefois été détecté lors de l'inventaire héliporté réalisé dans la zone d'étude du parc éolien du Lac-Alfred en mai 2008.

Impacts durant la construction

Le déboisement est la principale activité qui aura un impact sur la communauté avienne en phases de construction et de démantèlement puisque cela modifie son habitat, par la déforestation et la fragmentation de peuplements forestiers. Il pourrait entraîner un déplacement des oiseaux et provoquer une diminution de leur densité, de leur taux de reproduction ou de leur survie. La superficie déboisée influence l'ampleur des impacts et, dans le cas du parc éolien La Mitis, se chiffre à 24,8 ha avec une possibilité d'ajout de 3 ha supplémentaires d'aires de travail temporaires. Le déboisement s'effectuera principalement dans des peuplements de sapinières, de feuillus intolérants, en régénération ainsi que mélangés à dominance résineuse.

Lors des activités de construction et de démantèlement, le bruit engendré par les travailleurs et la machinerie affectera les oiseaux nicheurs requérant des repères sonores pour la communication, la chasse ou la fuite. Il peut ainsi entraîner le déplacement d'individus vers d'autres zones de reproduction, parfois moins productives. Les impacts causés par le bruit seront toutefois ponctuels, car limités à proximité des aires de travail, et temporaires puisque présents seulement durant la durée des activités.

Pour minimiser ces impacts, l'initiateur s'est engagé à procéder au déboisement, dans la mesure du possible, en dehors de la période de nidification, soit du 1er mai au 15 août, afin de réduire l'impact sur les espèces à statut particulier. Les experts du Service canadiens de la faune (SCF) ont fait valoir que la période clé située entre le 1er mai et le 15 août a été déterminée selon la meilleure information disponible pour éviter les prises accessoires, mais que cette période n'est fournie qu'à titre indicatif. En effet, c'est durant cette période que le risque de la destruction d'un nid est particulièrement élevé mais elle ne peut garantir qu'aucune prise accessoire ne sera

commise en dehors de cette période. Toutefois, il est précisé que la recherche de nids actifs n'est pas recommandée en raison de l'incapacité à repérer la majorité des nids et de la perturbation des oiseaux nicheurs que cela peut occasionner. Dans la plupart des cas, il est peu probable d'éviter les prises accessoires grâce à la recherche de nids actifs. De plus, ce genre d'inventaire à des fins d'activités industrielles met le consultant à risque de contrevenir non seulement à la Loi sur les espèces en péril, mais également à la Loi concernant la convention sur les oiseaux migrateurs.

> *L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur évite toute activité de déboisement durant la période située entre le 1er mai et le 15 août, dans la mesure du possible. Dans le cas où il serait impossible d'éviter cette période, un plan de gestion devra être élaboré par l'initiateur de projet et présenté au MDDEFP.*

Impact durant l'exploitation

Les principaux impacts appréhendés sur la faune avienne lors de l'exploitation du parc éolien sont la mortalité liée aux équipements, et dans une moindre mesure, le dérangement causé par le bruit des équipements. La mortalité des oiseaux est causée par la collision de ceux-ci avec les éoliennes. La mortalité varie d'un parc éolien à l'autre, voire entre les éoliennes d'un même parc. Les résultats des suivis de mortalité présentent en effet des fluctuations importantes : en Europe et en Amérique du Nord, les taux annuels de collisions mortelles varient d'aucune à plus de 30 collisions/éolienne/année (Kuvlevsky *et al.*, 2007). Outre les différences entre les techniques d'inventaire et leurs biais, la variation du taux de collision peut s'expliquer par la configuration des éoliennes sur le site, le type d'éoliennes, les conditions météorologiques et topographiques, les espèces d'oiseaux, leur abondance et leur comportement. L'installation de parcs éoliens au sein de couloirs migratoires rendrait particulièrement vulnérables les oiseaux aux collisions durant les migrations printanière et automnale. Les éoliennes situées dans des pentes de collines ou sur des crêtes sont quant à elles particulièrement susceptibles d'entraîner des collisions avec des oiseaux de proies qui utilisent ces types d'habitats pour chasser.

Au Québec, plusieurs parcs éoliens ont fait ou sont l'objet d'un suivi de mortalité aviaire. Tremblay (2011a, 2011b et 2012) a pu réaliser une estimation de la mortalité à l'aide de ces données entre 2005 et 2011, selon la méthode d'estimation modifiée du secteur Faune du MDDEFP. Ainsi, il a été évalué que le taux de mortalités annuelles se situe entre 0 et 9,964 individus/éolienne/année. Le taux de mortalité issu des collision avec les éoliennes peut sembler faible par rapport à d'autres causes de mortalité d'origine anthropique (collisions avec les immeubles, les lignes de courant électrique, les automobiles ou les avions, prédation par les chats féraux) (Erickson *et al.*, 2005). Toutefois, certaines espèces d'oiseaux peuvent être peu affectées par les collisions avec les immeubles, la prédation des chats, etc., mais être particulièrement vulnérables aux collisions avec les éoliennes. Par exemple, on a constaté aux sites éoliens d'Altamont en Californie et de la province de Cádiz en Espagne une mortalité particulièrement élevée chez les oiseaux de proies et les vautours, des espèces longévives qui ont de faibles taux de reproduction (Smallwood et Thelander, 2008; de Lucas *et al.*, 2012). Les parcs éoliens pourraient donc avoir un impact significatif sur certaines populations d'oiseaux vulnérables.

Les impacts cumulatifs des différents parcs éoliens de La Mitis, du Lac-Alfred, et de la péninsule gaspésienne sur les oiseaux ont été abordés lors de la période d'information et de consultation publiques et par Environnement Canada (EC) lors de l'évaluation de la recevabilité du projet. Toutefois, en raison des nombreuses variables impliquées (autres projets éoliens, projets de

développement, activités forestières et agricoles dans la région, etc.), l'évaluation des impacts cumulatifs sur l'avifaune est une estimation qui peut varier selon les renseignements accessibles. Par exemple, l'initiateur ne possède pas l'information sur les activités agricoles en périphérie de la zone d'étude pour évaluer les pertes d'habitats ou les mortalités d'oiseaux dues, entre autre, à une possibilité de prise accessoire de nids et d'œufs lors des activités de fauche et de récolte. Plusieurs éléments de réponse, en fonction de l'information disponible à ce jour, ont été amenés par l'initiateur de projet. De façon générale, les espèces aviaires associées aux terres agricoles sont différentes de celles associées à la forêt, réduisant ainsi les probabilités d'impacts cumulatifs.

Aucun couloir migratoire d'importance n'a été détecté par les inventaires présentés par l'initiateur. La mortalité avienne attendue au parc éolien La Mitis est donc plutôt faible. Toutefois, la prédiction du taux de mortalité aviaire durant la phase d'exploitation d'un parc éolien en se basant sur des inventaires d'abondance pré-construction présente aussi beaucoup d'incertitude. Il n'y a pas toujours de corrélation entre ces deux données (de Lucas *et al.*, 2008). Les suivis réalisés en phases d'exploitation constituent probablement les meilleurs outils pour évaluer la mortalité dans les parcs éoliens, de même que leurs impacts cumulatifs sur l'avifaune, incluant les espèces à statut particulier. L'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi de mortalité des oiseaux dès la première année d'exploitation du parc éolien et de présenter les résultats des suivis au secteur Faune du MDDEFP et à EC.

Il est proposé que l'initiateur dépose le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne prévu à son étude d'impact auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE). Le programme doit être élaboré en consultation avec les spécialistes de la faune du gouvernement au plus tard un mois avant le début des activités de suivi.

Ce programme doit permettre d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes. En plus du taux de mortalité, le suivi spécifique à la faune avienne doit permettre d'évaluer l'utilisation du parc éolien par les différentes espèces d'oiseaux, notamment lors des migrations printanière et automnale, et comprendre une étude de leur comportement au cours de ces mêmes périodes.

Le programme doit avoir une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien. Les méthodes d'inventaire de même que les périodes visées devront respecter les protocoles établis par les instances gouvernementales concernées. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec ces mêmes instances, devront être appliquées rapidement et un suivi supplémentaire de deux ans devra être effectué.

Un rapport doit être déposé auprès du MDDEFP dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque année de suivi ainsi qu'à la fin du suivi des mesures d'atténuation spécifiques, le cas échéant.

2.4.3 Chiroptères

Comme les oiseaux, les chauves-souris sont susceptibles d'entrer en collision avec les composantes des parcs éoliens. En plus, elles sont vulnérables aux barotraumatismes, des lésions internes causées par les changements de pression rapides dans le sillage des pales d'éoliennes. Indépendamment des risques que représentent pour elles les parcs éoliens, plusieurs espèces de chauve-souris sont affectées en Amérique du Nord par le syndrome du museau blanc, causé par le champignon *Geomyces destructans*. Comme les oiseaux de proies, les chauves-souris ont un faible taux de reproduction. Cela rend leurs populations particulièrement sensibles aux taux de mortalité élevés chez les adultes en âge de se reproduire. La propagation rapide de ce champignon chez les chauves-souris adultes a ainsi causé un déclin fulgurant des populations de chiroptères en Amérique du Nord et a entraîné en février 2012 la désignation « en voie de disparition » de deux espèces présentes dans l'aire d'étude (la Petite chauve-souris brune [*Myotis lucifugus*] et la Chauve-souris nordique [*Myotis septentrionalis*]) par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC, 2012). Trois autres espèces potentiellement présentes dans l'aire d'étude sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (la Chauve-souris rousse, la Chauve souris cendrée et la Chauve-souris argentée). Il est donc primordial de minimiser tout risque de mortalité envers ces espèces.

Inventaires

L'étude d'impact a dressé un portrait des chauves-souris présentes dans la zone à l'étude. Des inventaires ont été réalisés en 2007, dans le contexte de l'évaluation des impacts pour le parc éolien du Lac-Alfred, dont la zone à l'étude couvrait également celle du parc éolien La Mitis. Un deuxième inventaire a été complété en 2010 et 2011 en utilisant la technique d'inventaire acoustique fixe qui avait préalablement été approuvé par le MRNF. Les périodes de migration automnale et de reproduction ont été couvertes pour chacun des deux inventaires.

Un premier inventaire acoustique de chiroptère a été effectué en 2007, dans l'aire d'étude du parc éolien du Lac-Alfred. Un des quatre sites d'inventaires était présent dans la zone d'étude du projet de parc éolien La Mitis (la station CH-1 de 2007). À cette station, un total de 61 vocalises a été détecté (0,38 vocalise/heures). La grande majorité de ces vocalises provenait de chauves-souris du genre *Myotis*, soit de la Chauve-souris nordique ou de la Petite chauve-souris brune. Plus de la moitié a été détectée en migration automnale, à la fin du mois d'août.

En 2010 et 2011, trois sites d'inventaire ont été répartis dans la zone d'étude du parc éolien La Mitis, en respectant le protocole de référence du MRNF. Les périodes de migration automnale et de reproduction ont été couvertes. Chacun des sites d'inventaire a fait l'objet de 80 heures d'enregistrement en 2010 et de 80 heures en 2011. Un total de 791 détections sur les 480 heures d'inventaire a été enregistré, pour un indice d'abondance moyen de 1,6 détection/heure. Plus spécifiquement, les indices d'abondance pour les différentes périodes étaient de 0,52 détection/heure pour la migration automnale et de 2,78 détections/heure pour la période de reproduction. La présence de quatre espèces de chauves-souris a été confirmée, soit la Chauve-souris nordique, la Grande chauve-souris brune, la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée. La majorité des détections appartiennent au genre *Myotis*, pour une proportion de 83 % (76,4 % *Myotis* non identifiée, 6,8 % Chauve-souris nordique). Dans la zone d'étude, le genre *Myotis* est représenté par la Chauve-souris nordique ou la Petite chauve-souris brune, toutes deux détectées en 2007, pour lesquelles il est difficile de différencier

les cris. Une partie de ces vocalises qui n'ont pu être identifiées appartiennent donc fort probablement à la Petite chauve-souris brune. Contrairement à l'inventaire de 2007, la majorité des vocalises a été enregistrée en période de reproduction, incluant un certain nombre de vocalises de Chauve-souris cendrée.

Ainsi, les résultats des inventaires de 2007, combinés à ceux de 2010-2011, ont révélé la présence potentielle ou confirmée de cinq espèces de chauves-souris à statut particulier : la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée, désignées vulnérables au Québec; la Chauve-souris nordique et la Petite chauve-souris brune, désignées en voie de disparition au Canada. La Chauve-souris rousse, désignée vulnérable et potentiellement présente dans la zone d'étude, n'a pas été détectée lors des inventaires. Ainsi, toutes les espèces identifiées à l'inventaire de 2007, à l'exception de la Grande chauve-souris brune qui représentait 2 détections potentielles, appartiennent à des espèces de chauve-souris à statut particulier. Il en est de même pour l'inventaire de 2010-2011, où seuls 2 enregistrements identifiés appartiennent à la Grande chauve-souris brune, le reste appartenant à des espèces à statut particulier.

Impacts durant la construction

Tout comme la population avienne, les chiroptères peuvent subir un impact négatif causé par la perte d'habitat suite au déboisement. La majorité des vocalises ayant été détectées lors des inventaires en période de reproduction, la perte d'habitat pourrait affecter le succès de reproduction de plusieurs espèces. En effet, la majorité des espèces de chiroptères présentes au Québec et dans l'aire d'étude utilise parfois des gîtes dans les arbres, et certaines, comme la Chauve-souris cendrée, sont exclusivement arboricoles (Tremblay et Jutras, 2010). Toutefois, l'abondance relative des chauves-souris sur les sommets où seront implantés les éoliennes est relativement faible. Selon l'initiateur de projet, étant donné la faible superficie déboisée (24,8 ha avec une possibilité d'ajout de 3 ha supplémentaires d'aires de travail temporaires) et les activités forestières déjà présentes sur le territoire, l'importance de cet impact sur les chauves-souris est jugée mineure.

Lors des activités de construction et de démantèlement, un dérangement causé par le bruit pourra également être occasionné sur les populations de chiroptères. Celui-ci pourra être engendré par les travailleurs et la machinerie. Ce bruit est une source de stress pour les chauves-souris et peut entraîner un changement dans les comportements d'alimentation et d'élevage. Les impacts causés par le bruit seront ponctuels car limités à proximité des aires de travail et temporaires puisque présents seulement durant la durée des activités. Pour ces raisons, l'initiateur de projet estime que l'importance de cet impact sur les chauves-souris est faible. Toutefois, pour minimiser les perturbations durant la période critique de la reproduction, le déboisement devrait avoir lieu avant ou après la période du 1er mai au 15 août.

Impacts durant l'exploitation

Le principal impact appréhendé sur les populations de chiroptères lors de l'exploitation du parc éolien est la mortalité liée aux équipements. Celle-ci peut être causée par la collision des chauves-souris avec les éoliennes ou par le barotraumatisme.

Le taux de mortalité de chauve-souris varie considérablement entre les parcs éoliens. Tremblay (2011a, 2011b et 2012) a calculé des taux de mortalité variant entre 0 et 9,4 individus/éolienne/an, pour les parcs éoliens du Québec, entre 2005 et 2011. Ailleurs en

Amérique du Nord, l'initiateur rapporte des taux qui sont parfois plus élevés (0,2 à 24,5 individus/éolienne/an). L'étude de Barclay *et al.* (2007) a estimé un taux de mortalité annuelle variant entre 0 et 42,7 dans plusieurs parcs éoliens situés en Amérique du Nord. Ces différences peuvent être expliquées par divers facteurs : abondance des chauves-souris, espèces de chauves-souris présentes, présence ou absence de couloirs migratoires, topographie locale, configuration spatiale des éoliennes, etc. En Amérique du Nord les espèces migratrices (Chauve-souris rousse, Chauve-souris cendrée et Chauve-souris argentée) semblent plus touchées par les parcs éoliens, surtout en période de migration (Ellison, 2012). Toutefois, Tremblay (2012) a rapporté un taux de mortalité non négligeable pour la Chauve-souris cendrée, en période de reproduction, dans un parc éolien québécois dont l'anonymat a été conservé.

Le secteur Faune du MDDEFP a soulevé le fait que la Chauve-souris cendrée, qui est une espèce à statut particulier (vulnérable au Québec), est particulièrement vulnérable aux éoliennes. Cette espèce représentait 1,9 % des détections en 2007 et 8,8 % en 2010-2011. Ainsi, l'impact du parc éolien La Mitis sur cette espèce a été révisé à la hausse. L'intensité et l'ampleur des impacts sont maintenant moyennes et fortes pour la Chauve-souris cendrée. Considérant l'incertitude qui persiste autour des inventaires et des comparaisons avec les parcs éoliens déjà existants, la mise en place d'un protocole de suivi de la mortalité est nécessaire pour compléter les données de l'étude d'impact et pour évaluer la nécessité d'adopter des mesures d'atténuation en cas de mortalité plus élevée que celle appréhendée. À cet égard, l'initiateur de projet a proposé d'établir un suivi de mortalité des chiroptères lors de l'exploitation du parc éolien. Si les résultats présentaient des taux de mortalité jugés non acceptables, des mesures d'atténuation additionnelles seraient identifiées en collaboration avec les représentants du MDDEFP. Outre leur arrêt total, une solution serait d'augmenter, durant les périodes critiques, la limite inférieure activant la rotation des pales la nuit, les chauves-souris ne volant généralement pas à des vitesses de vents élevées (Arnett *et al.*, 2011, Baerwald *et al.* 2009).

> *Constat relatif à la mortalité des chauves-souris :*
>
> *L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur de projet doit élaborer et déposer le programme définitif de suivi des chiroptères auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. La méthode à utiliser pour le suivi de même que les périodes visées devront être approuvées par le MDDEFP. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec les spécialistes du MDDEFP devront être mises en place.*
>
> *L'initiateur s'est également engagé à transmettre ses rapports de suivi de mortalités au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.*

2.4.4 Climat sonore

Climat sonore initial

Le climat sonore initial a été évalué lors de l'étude d'impact du projet de parc éolien du Lac-Alfred, en 2007. Un des points de mesure se situe au lac Saint-Pierre, dans la zone de villégiature la plus près des infrastructures projetées du parc éolien La Mitis. À cet endroit, des enregistrements en continu ont été effectués durant 24 heures. Le bruit de fond ambiant y est

fortement influencé par la force du vent et le bruissement des feuilles. Pour des vitesses de vent faibles ou nulles (<5 km/h), les niveaux de bruit ambiant sont de l'ordre de 33 dB(A). Pour des vitesses variant entre 15 et 20 km/h, le niveau sonore augmente à 40 dB(A) et pour un vent supérieur à 35 km/h, le niveau de bruit se situe au-dessus de 45 dB(A).

Une deuxième évaluation du climat sonore, spécifique au projet de parc éolien La Mitis, a été effectuée en octobre 2011. Deux zones ont été caractérisées, soit le secteur de villégiature du lac Saint-Pierre et le camp Trépanier, en rive du lac Mitis. Les minimums enregistrés de jour (entre 7 h et 22 h) étaient de 27 dB(A) pour les deux localisations et les maximums variaient entre 43 et 53 dB(A). Les niveaux minimums relevés de nuit (entre 22 h et 7 h) se situaient entre 27 et 30 dB(A) et le maximum étaient de 40 dB(A).

Impacts durant la construction

Lors des travaux, le climat sonore pourrait être perturbé par les activités de transport et par l'utilisation de la machinerie lourde. Les impacts seront temporaires et les travaux seront réalisés durant les heures permises par la réglementation municipale. Les titulaires de baux de villégiature du lac Saint-Pierre et les propriétaires du chalet en bordure du lac Mitis, situés respectivement à 1,3 et 2,9 km des activités de construction, pourraient potentiellement être affectés. Le document Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (MDDEP, 2007) prescrit les limites sonores à ne pas dépasser lors des travaux de construction. Pour la période de jour (entre 7 h et 19 h), le niveau à ne pas dépasser ($L_{Ar,\ 12\ h}$) est de 55 dB(A). Lors des travaux de soir (de 19 h à 22 h) et de nuit (de 22 h à 7 h), le niveau acoustique ($L_{Ar,\ 1h}$) ne pourra dépasser 45 dB(A). Comme les sites de villégiature sont éloignés des activités de construction, l'impact sonore sera faible. De plus, le caractère ponctuel et temporaire fait en sorte que l'importance de l'impact du projet sur le climat sonore en phase construction a été jugée faible.

L'initiateur de projet s'est engagé à mettre en place un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement dans les secteurs sensibles, au besoin, lors des principales activités génératrices de bruit. Ce programme sera déposé au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

> *L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur doit élaborer et appliquer un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien. Ce programme doit être déposé auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Le programme de surveillance doit identifier les limites permises (celles du MDDEP) et des mesures d'atténuation à appliquer si la situation l'exige.*

Impacts durant l'exploitation

L'impact sonore appréhendé durant la phase d'exploitation est plus important que pendant les phases de construction et de démantèlement. En effet, si son intensité sera similaire et sa fréquence intermittente, le bruit sera produit tout au long de la période d'exploitation de vingt ans.

Le bruit émis par les éoliennes de grande puissance provient de la friction dans le mécanisme interne de la nacelle (engrenages et turbine), de la contraction des particules d'air devant les pales en mouvement et des turbulences de l'air dans le sillage des pales. Les bruits mécaniques ont été réduits de manière significative au cours des années grâce à l'amélioration des équipements utilisés, de sorte que la principale source de bruit des éoliennes est maintenant de type aérodynamique (van den Berg, 2005, et Oerlemans, 2007). Les principaux facteurs influençant la propagation du bruit produit par les éoliennes sont la topographie, la composition du sol, la présence de végétation ou de neige ainsi que les conditions météorologiques telles que la température de l'air, l'humidité, la vitesse et la direction du vent et le couvert nuageux. Par ailleurs, on note qu'un vent fort augmente les bruits issus de l'environnement (par exemple le bruissement de la végétation). Ces bruits ambiants peuvent camoufler le bruit généré par les éoliennes, dont l'activité est plus intense dans les conditions de vent élevé (INSPQ, 2009).

Les différents types de bruits émis par les éoliennes peuvent engendrer différents degrés de nuisance. Pour une même intensité, les sons pulsatifs seraient plus nuisibles que les sons continus (Bolin *et al.*, 2011). Les sons de basses fréquences (moins de 20 Hz), aussi nommés infrasons, ont souvent été soupçonnés de causer divers troubles de santé. Ils sont produits par les turbulences de l'air dans le sillage des pales. S'ils sont inaudibles, certaines cellules de l'oreille humaine y sont tout de même sensibles. Sous l'effet de ce stimulus, elles transmettent des signaux au cerveau. Selon certains, ces signaux pourraient perturber le sommeil (Salt et Hullar, 2011). Toutefois, à ce jour, cette hypothèse n'est pas appuyée par une évidence scientifique (Bolin *et al.*, 2011). Selon les connaissances scientifiques recueillies au cours des dernières années par l'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ, 2009) :

- les infrasons produits par les éoliennes ne semblent pas causer une nuisance ni une menace pour la santé des riverains;
- les sons de basses fréquences peuvent être masqués par le bruit du vent lorsqu'il y a de la turbulence;
- l'intensité des sons de basse fréquence produits par les éoliennes modernes est modérée et, à une distance normale de séparation, elle se situerait autour du seuil de détection;
- rien ne permet de conclure à un effet quelconque des sons de basses fréquences sur la santé lorsque leur intensité est inférieure au seuil de la perception humaine;
- il n'est pas possible de conclure que les sons de basse fréquence produits par les éoliennes constituent une nuisance pour les riverains. Il est néanmoins important de considérer que des plaintes peuvent y être attribuées, tout en se rappelant que la modulation de l'intensité d'un bruit de fréquence moyenne puisse être perçu par l'oreille humaine comme un son de basse fréquence sans en être un.

Au Québec, il n'existe pas de réglementation provinciale régissant la distance minimale entre les éoliennes et les immeubles. Cependant, la MRC de La Mitis stipule, dans son Règlement de contrôle intérimaire de l'implantation d'éoliennes adopté en 2009, que toute éolienne doit être située à plus de 500 m des habitations, distance que l'initiateur a respecté. De plus, le MDDEFP a établi, dans la note d'instructions sur le bruit « Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent » (révisée en date du 9 juin 2006), des niveaux sonores maximaux émis par une source de bruit fixe, en fonction des catégories de zonage municipal à l'endroit où les bruits sont perçus. En l'absence de zonage municipal (puisqu'il s'agit d'un TNO), l'initiateur a attribué une catégorie de zone III au territoire du parc éolien, en vertu des activités forestières et récréatives (baux de villégiature du lac Saint-Pierre) qui s'y déroulent. Le ministère des

Ressources naturelles (MRN) délivre sur le TNO des baux de location par tirage au sort à tout citoyen qui s'y inscrit. Les gagnants peuvent s'y construire des chalets qu'ils utilisent temporairement à différents moments de l'année. Ainsi, le TNO peut accueillir des habitations, mais il est avant tout destiné aux activités forestières. Il correspond donc à la catégorie III de la Note d'instruction sur le bruit. Pour cette catégorie, le niveau acoustique d'évaluation pour toute période de référence d'une heure ($L_{Ar,1h}$) ne doit pas dépasser 55 dB(A) le jour et, lorsqu'elle comprend aussi des habitations, de 50 dB(A) la nuit. Lorsque le niveau de bruit initial est supérieur à ces niveaux maximaux, il devient le niveau à ne pas dépasser.

L'initiateur de projet a présenté une simulation de l'impact sonore cumulatif des parcs éoliens La Mitis et du Lac-Alfred, ainsi que de leur poste de raccordement électrique commun. Les niveaux sonores en exploitation ont été projetés à partir des mesures du climat sonore initial et des prévisions du bruit émis par les éoliennes. Cette simulation est jugée conservatrice, car elle inclut tous les facteurs suivants pouvant favoriser la propagation du bruit des éoliennes vers les baux de villégiature et aucun facteur atténuant :

- aucune atténuation par le feuillage n'est considérée;
- aucune atténuation par les obstacles n'est incluse;
- les paramètres de température et d'humidité utilisés constituent des conditions favorables à la propagation du bruit;
- la direction du vent utilisée faisait en sorte que les récepteurs étaient en aval des éoliennes;
- une propagation par vent portant et sous une inversion de température modérée au voisinage du sol a été considérée.

Aucune résidence ou site de villégiature n'est situé dans une zone excédant 39 dB(A). Les niveaux sonores simulés précisément au chalet du lac Saint-Pierre et au camp Trépanier, en rive du lac Mitis ont donné des valeurs respectives de 35 et de 19 dB(A), en considérant l'impact cumulatif des deux parcs éoliens. L'initiateur de projet a donc jugé que l'impact résiduel était peu important, en raison de la faible intensité de l'impact, de son étendue ponctuelle et de la fréquence intermittente des émissions de bruit, et malgré sa durée permanente.

Suivi en phase d'exploitation

Dans le volume 3 de l'étude d'impact, l'initiateur mentionne qu'il ne juge pas nécessaire d'effectuer un suivi du climat sonore lors de l'exploitation du parc éolien La Mitis. Cela est justifié par le fait que dans le cadre du suivi du climat sonore du parc éolien du Lac-Alfred, situé à proximité, un point de mesure sera installé dans le secteur du lac Saint-Pierre. Le bail de villégiature le plus près du parc éolien La Mitis est situé à cet endroit, à une distance de 1,3 km des infrastructures. Des mesures du climat sonore seront donc effectuées dans ce secteur en 2013 ou 2014, soit avant la mise en service du parc éolien La Mitis prévue pour décembre 2014. Par la suite, des mesures du climat sonore dans ce secteur seront répétées après cinq, dix et quinze ans d'exploitation. Le suivi du climat sonore n'apparaissait pas nécessaire à l'initiateur à partir des chalets situés en bordure du lac Mitis, localisés à plus de 2,9 km des éoliennes.

Cependant, considérant l'incertitude qui peut persister autour de ce genre de simulation, considérant l'usure possible des pièces des éoliennes et les changements dans le milieu récepteur, seul le suivi du climat sonore du parc éolien en opération permettra d'évaluer l'impact réel du projet. Ainsi, dans le document de Réponses aux questions et commentaires supplémentaires,

l'initiateur s'engage à mettre en place un programme de surveillance et de suivi du climat sonore. L'initiateur s'engage également à mettre en place un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore afin d'étudier et de documenter tous les cas de plaintes.

Compte tenu que le niveau de bruit produit par le parc éolien devrait être en deçà des niveaux imposés par la Note d'instruction sur le bruit du MDDEP et du programme de suivi prévu, l'équipe d'analyse est d'avis que l'impact du projet sur le climat sonore en phase d'exploitation est acceptable.

Puisque l'évaluation des impacts du projet sur le climat sonore en phase d'exploitation résulte d'une simulation, l'équipe d'analyse approuve le suivi du climat sonore proposé par l'initiateur. Le programme définitif de suivi du climat sonore incluant l'identification des mesures correctives, doit être déposé auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. En complément, l'initiateur s'est également engagé à mettre en place un système de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs commentaires et doléances, le cas échéant.

Le suivi devrait également prévoir des mesures des niveaux sonores sous des conditions d'exploitation et de propagation sonore qui soient représentatives des impacts les plus importants. En plus des paramètres acoustiques et météorologiques qu'il est d'usage courant d'enregistrer pendant des relevés sonores tels L_{Aeq}, L_{Ceq}, L_{AFTeq}, l'analyse en bandes de 1/3 d'octave permettra d'évaluer l'impact des sons de basse fréquence. Les rapports de suivi du climat sonore et du système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore devront être déposés auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Tout constat de dérogation aux critères de la Note d'instructions 98-01 sur le bruit devra obligatoirement être corrigé.

2.4.5 Utilisation du territoire

Activités forestières

La forêt publique située dans la zone d'étude se trouve dans l'unité d'aménagement forestier 12-53. Ce territoire est alloué par contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF) par le MRN à des industriels forestiers dont le représentant pour le plan annuel d'intervention est Bois d'œuvre Cedrico inc. de Causapscal.

La forêt privée de la Seigneurie du Lac Mitis appartenait à AbitibiBowater de 1994 à 2007, qui a ensuite cédé le territoire à Solifor Métis S.E.C., dirigée par Gestion Solifor inc., depuis 2009. Des activités d'exploitation et d'aménagement forestier y ont lieu.

Chasse, pêche et villégiature

La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis (PSLM) est située en terre privée et est gérée par le Groupe Nyctale. Beaucoup d'activités de chasse et pêche s'y déroulent. La pêche se pratique principalement au lac Mitis mais également à d'autres endroits, notamment au Lac Fournier, également situé dans la zone à l'étude. La chasse gérée par la PSLM vise principalement l'orignal, le cerf de Virginie, l'ours noir et le petit gibier comme la gélinotte huppée, le lièvre d'Amérique et le tétras du Canada. La PSLM possède six chalets, tous situés en bordure du lac Mitis, dont trois sont localisés dans la zone à l'étude. Une dizaine de sites de camping sont également présents à proximité du lac Mitis mais à l'extérieur de la zone d'étude. La PSLM est ouverte de mi-mai à fin octobre (PSLM, 2012).

Six baux à des fins de villégiature ont été émis par le MRN sur les terres publiques en bordure du lac Saint-Pierre, à La Rédemption.

Des activités de piégeage ont également lieu dans la PSLM ainsi que dans les terres publiques dans la MRC de la Matapédia.

La ZEC Rivière Mitis gère la pêche au saumon dans le bassin versant de la rivière Mitis, dont fait partie 99 % de la zone d'étude. En 2012, 267 prises (saumons et madeleineaux) ont été enregistrées (ZEC Rivière Mitis, 2012).

VTT et motoneiges

Plusieurs sentiers de VTT et de motoneige parcourent la zone à l'étude. Le sentier de motoneige régional 587 traverse la portion nord de la zone à l'étude et est géré par le Club de Motoneige Vallée de la Matapédia ltée. Des sentiers de VTT traversent également la portion nord de la zone d'étude dans la MRC de La Matapédia, empruntant par endroit le même sentier que celui des motoneiges. L'entretien et la gestion de ce sentier sont sous la responsabilité du Club de VTT de la Matapédia.

Autres activités

Une érablière fait l'objet d'exploitation sur les terres publiques du rang 11 à La Rédemption.

L'extrémité nord de la zone d'étude a fait l'objet de titre d'exploration minière actifs jusqu'en novembre 2012. Selon l'étude d'impact, le potentiel de la zone d'étude est toutefois plutôt faible. La portion publique des terres fait également l'objet de permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoir souterrains octroyés par la direction générale du développement des hydrocarbures.

Évaluation des impacts

Le parc éolien sera entièrement construit sur les terres privées de la Seigneurie du Lac Mitis. Ce territoire est surtout dédié aux activités d'exploitation forestière, de chasse, de pêche et de villégiature. Les activités de chasse et de piégeage pourraient être affectées par les travaux de construction. Aucun impact n'est attendu pour les activités de pêche puisque le site le plus près où cette activité est pratiquée se situe au lac Saint-Pierre, à une distance de 1,3 km des travaux. Le réseau collecteur sera enfoui en terres publiques et longera le sentier de motoneige. Une

coordination des travaux avec le club de motoneige responsable de la gestion du sentier devra être établie.

L'initiateur de projet s'est engagé à mettre en place des mesures d'atténuation afin de diminuer les impacts résiduels sur l'utilisation du territoire :

- maintenir une communication constante et directe avec le propriétaire des terres privées pour harmoniser les activités de la pourvoirie et les activités forestières avec les travaux;
- effectuer des discussions avec le club de motoneige et de VTT afin d'identifier les mesures particulières pour minimiser l'impact sur la motoneige (signalisations et autres mesures);
- maintenir un accès aux sentiers de motoneige et de VTT en tout temps.

En période d'exploitation, peu d'impacts sont appréhendés et ne seraient liés qu'aux travaux effectués lors de l'exploitation du parc (entretien ou autre). Le maintien d'une communication constante et directe avec le propriétaire des terres privées pour harmoniser les activités de la pourvoirie et les activités forestières avec les travaux sera privilégié.

Constat relatif à l'utilisation du territoire

L'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur l'utilisation du territoire sont acceptables.

2.4.6 Retombées économiques

La création d'emplois ainsi que les retombées économiques locales et régionales font partie des principales préoccupations qui ont été soulevées lors des activités de consultation effectuées par l'initiateur et lors de la rencontre d'information et de consultation publiques tenue par le BAPE.

Le coût de réalisation du projet du parc éolien est évalué à environ 70 millions de dollars. Un minimum de 60 % du montant global sera investi au Québec, soit un investissement supérieur à 42 millions de dollars, et un minimum de 30 % du coût de fabrication des éoliennes sera investi dans la MRC de la Matanie et la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine tel que le prévoit le troisième appel d'offres. Durant la phase de construction, évaluée à environ un an et demi, plus de 70 personnes travailleront sur le chantier. En phase d'exploitation, deux emplois devraient être créés pour l'entretien du parc éolien La Mitis à partir du centre d'entretien et de maintenance du parc éolien du Lac-Alfred.

L'initiateur de projet de parc éolien est une entité formée de deux copropriétaires indivis, soit EEN CA La Mitis S.E.C. (70 %), et Énergie Renouvelable de La Mitis S.E.C. (30 %), une société détenue par la MRC de La Mitis. Ainsi, 30 % des profits d'exploitation du parc éolien reviendront à la MRC et aux municipalités partenaires. Des contributions volontaires annuelles de 61 500 $ seront versées à la MRC tout au long de la phase exploitation, estimée à vingt ans. Une allocation de 200 000 $ comme fond de développement socioéconomique sera également versée à la MRC au moment de la mise en service du parc éolien. Ce fond pourra être utilisé pour des projets axés sur le développement économique de la MRC, le développement et la mise en valeur du potentiel récréotouristique, la protection de l'environnement, la promotion des énergies renouvelables et plus particulièrement de l'énergie éolienne et la mise en valeur de la faune.

Selon l'initiateur, l'importance de l'impact sur le contexte socioéconomique local et régional en phases de construction et d'exploitation est forte et positive.

Les travaux de démantèlement nécessiteront la mobilisation de travailleurs et l'utilisation de machinerie lourde et de camions. La phase de démantèlement engendrera des emplois sur une période plus courte qu'en phase de construction et entraînera la perte des emplois liés à l'entretien du parc. Les municipalités de la zone d'étude locale et les MRC de La Mitis devront composer avec une baisse de revenu liée à l'arrêt des contributions volontaires annuelles. Le propriétaire accueillant les éoliennes sur sa propriété verra également ses revenus diminuer. L'impact sera ressenti après la première année du démantèlement et s'atténuera graduellement par la suite. Selon l'initiateur, l'importance de l'impact sur le milieu en phase de démantèlement est moyenne.

Constat relatif aux retombés économiques

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet aura un impact positif fort sur l'économie de la région.

2.5 Autres considérations

2.5.1 Espèces à statut particulier

Cette section traite des espèces à statut particulier autres que celles de la faune avienne et des chiroptères. Ces dernières ont été traitées dans les sections précédentes (sections 2.4.2 et 2.4.3).

Espèces floristiques à statut particulier

Selon l'étude d'impact, quatre espèces floristiques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, soit l'Adiante des Aléoutiennes (*Adiantum aleuticum*), l'Orchis à feuilles rondes (*Amerorchis rotundifolia*), le Calypso bulbeux (*Calypso bulbosa*) et la Sabline à grandes feuilles (*Moehringia macrophylla*) et une espèce floristique vulnérable, la Valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*) sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Leur présence a été mentionnée lors de l'inventaire réalisé dans le cadre du projet de parc éolien du Lac-Alfred, à partir de la banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec ou à partir de mentions historiques. De plus, selon l'habitat dans lequel s'insère le projet (cédrières, érablières à bouleau jaune et sapinières), il est possible de retrouver d'autres espèces floristiques à statut particulier.

L'initiateur de projet limitera le déboisement de part et d'autre de l'emprise actuelle du chemin existant lors de l'installation du réseau collecteur aux deux traversées de cours d'eau intermittents situés au nord des lacs Lunettes ainsi que dans la cédrière de type 1. Ces secteurs sont susceptibles d'abriter, entre autres, l'Orchis à feuilles rondes, le Calypso bulbeux et la Valériane des tourbières. S'il est absolument nécessaire de déboiser hors de l'emprise existante au nord des lacs Lunettes et dans la cédrière de type 1, un inventaire sera réalisé afin de vérifier la présence d'espèces floristiques à statut particulier dans ces habitats. Si une présence est confirmée, des mesures de protection seront mises en place pour minimiser l'impact, en collaboration avec le MDDEFP. Le rapport d'inventaire sera également transmis au MDDEFP.

Dans la mesure du possible, les impacts sur les espèces floristiques à statut particulier doivent être évités. S'il s'avère nécessaire de déboiser aux deux traversées de cours d'eau intermittents au nord des lacs Lunettes ainsi que dans la cédrière de type 1, l'initiateur s'est engagé à effectuer la validation de la présence des espèces floristiques à statut particulier. Le cas échéant, l'initiateur s'est engagé à transmettre le rapport d'inventaire et à discuter avec le MDDEFP des modalités de protection à appliquer ainsi que de leurs suivis. Les rapports d'inventaire doivent contenir la localisation des populations des espèces identifiées, l'aire couverte, la méthodologie utilisée, les relevés de terrain, les dates précises et l'identification du (ou des) spécialiste(s) ayant réalisé l'inventaire.

Espèces fauniques à statut particulier

En excluant les espèces d'oiseaux et de chiroptères, cinq espèces fauniques à statut particulier pourraient être présentes dans la zone d'étude locale. Il s'agit du Campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), du Campagnol-lemming de Cooper (*Synaptomys cooperi*), du Couguar de l'Est (*Puma concolor cougar*), de la Grenouille des marais (*Rana palustris*) et de la Tortue des bois (*Glyptemys insculpta*). En considérant que leur présence dans la zone d'étude est probable et qu'aucun inventaire spécifique à ces espèces n'a été effectué, toutes les mesures d'atténuation nécessaires devront être mises en place lors des travaux.

L'étude d'impact n'avait pas évalué que la Salamandre à quatre orteils (*Hemidactylium scutatum*), la Salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*), la Salamandre pourpre (*Gyrinophilus porphyriticus porphyriticus*) et la Couleuvre à collier (*Diadophis punctatus edwardsii*) pouvaient potentiellement être présentes dans la zone d'étude. Le secteur Faune du MDDEFP a précisé qu'il y aurait lieu d'ajouter ces espèces à la liste des espèces fauniques à statut particulier pouvant être présentes dans la zone d'étude, ce qui a été fait.

Les activités de la phase de construction pourraient déranger certaines espèces fauniques à statut particulier en raison du déboisement, du bruit et de la présence de travailleurs et de la machinerie. Chez certaines espèces, le bruit occasionne un stress et peut entraîner un déplacement. Comme le dérangement par le bruit cessera à la fin des travaux de construction et que ses effets se feront sentir sur quelques dizaines de mètres autour des aires de travail, l'importance de l'impact du bruit en phase de construction sur les espèces fauniques à statut particulier est considérée faible. De plus, il est peu probable que les espèces fauniques à statut particulier subissent un impact lié au déboisement puisque, en analysant le type d'habitat lié à chacune d'entre elles, aucun habitat propice à ces espèces ne se trouve dans la zone d'étude. Selon l'initiateur, aucun impact significatif sur les espèces à statut particulier n'est prévu en phase d'exploitation.

Vu l'ajout de certaines espèces de salamandres de ruisseaux dans la liste des espèces à statut particulier, notamment la Salamandre sombre du Nord et la Salamandre pourpre, un inventaire de ces dernières a été demandé par le MDDEFP. En effet, lors des travaux de construction, l'amélioration ou la construction de nouveaux chemins d'accès nécessiteront des travaux dans les cours d'eau. Cinq traverses de cours d'eau devront être améliorées et une nouvelle traverse devra être installée. Comme ces cours d'eau sont des habitats potentiels pour les salamandres de

ruisseaux, un inventaire devra être effectué lors de la caractérisation des cours d'eau, préalable aux travaux.

> *L'inventaire des salamandres devra être réalisé à chaque traversée de cours d'eau, préalablement aux travaux de construction. Dans l'éventualité où une des deux espèces de salamandre serait trouvée à un site prévu de traversée, les mesures appropriées de protection seront appliquées. Si des salamandres sont détectées au site de la nouvelle installation de traverse, ce site devra être déplacé de 500 m. Si ce déplacement n'est pas possible ou si l'observation survient à une traverse de cours d'eau déjà existante, l'initiateur conviendra avec le MDDEFP des mesures particulières adaptées à la situation et en fonction des travaux requis pour permettre la traversée. Le rapport d'inventaire devra être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.*

2.5.2 Ichtyofaune et herpétofaune

L'étude d'impact mentionne la présence de plusieurs lacs et cours d'eau dans la zone d'étude pouvant fournir des habitats favorables à une vingtaine d'espèces de poissons. Les lac Mitis, Lunettes et Fournier, les rivières Mitis et Jean-Lévesque ainsi que le ruisseau Fiola sont les principaux cités pour leur importance relativement aux activités de pêche ou au cycle de vie des poissons. L'Omble de fontaine, les Meuniers, le Touladi, le Ménomini rond, la Lotte, le Chabot visqueux ainsi que plusieurs espèces de cyprinidés sont des espèces présentes en grand nombre dans la zone d'étude. Les lacs et cours d'eau fréquentés par le poisson constituent des habitats du poisson selon le *Règlement sur les habitats fauniques* et sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*.

La construction et l'amélioration des chemins, incluant l'installation de traverse de cours d'eau, pourraient avoir un impact sur l'habitat du poisson par un apport et une mise en suspension des sédiments dans les cours d'eau. Dans le cadre du projet de parc éolien La Mitis, l'aménagement des chemins d'accès requiert six traversées de cours d'eau; cinq traverses existantes pourraient nécessiter une remise en état et une nouvelle traverse devra être installée.

En ce qui concerne l'herpétofaune, 12 des 21 espèces d'amphibiens et 2 des 17 espèces de reptiles présentes au Québec sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Deux de ces espèces, la Grenouille des marais et la Tortue des bois, ont un statut particulier et sont traitées dans la section 2.4.1. Les amphibiens et reptiles se trouvent principalement aux abords des plans d'eau et des milieux humides. Le déboisement de 24,8 ha sera nécessaire lors des activités de construction. À l'exception des traverses de cours d'eau, aucun travaux ne sera effectué à moins de 30 m des cours d'eau intermittents et à moins de 60 m des cours d'eau permanents. L'initiateur de projet juge que les habitats potentiels à l'herpétofaune seront peu modifiés. Du dérangement pourra être occasionné par les travailleurs et la circulation de la machinerie durant les travaux. Cela affectera principalement le groupe des anoures (grenouilles et crapauds) car leur comportement reproducteur est dépendant des chants. L'étude d'impact précise toutefois que les activités de construction se dérouleront principalement en journée alors que les séances intenses de chants ont plutôt lieu en soirée.

L'initiateur de projet s'engage à respecter les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux prescrites dans le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) et le guide des Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRNF, 2001) en ce qui concerne le milieu aquatique en général et les traversées de cours d'eau en particulier. Les Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 m (Pêches et Océans Canada, 2010) seront également appliquées afin d'assurer le libre passage des poissons et de conserver son habitat. Lors de la caractérisation des cours d'eau, si la présence d'une frayère est détectée en aval du site de traversée, l'initiateur s'engage à la protéger. Compte tenu de ces éléments, l'importance des impacts sur les poissons et l'herpétofaune est considérée faible par l'initiateur.

Constats relatifs à l'ichtyofaune et à l'herpétofaune

Compte tenu des mesures prévues lors de la construction, l'équipe d'analyse est d'avis que les impacts sur les poissons, l'herpétofaune et les cours d'eau sont acceptables.

L'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur doit compléter son étude de caractérisation des cours d'eau et réaliser son inventaire prévu de la qualité de l'habitat du poisson à chaque emplacement de traverses de cours d'eau. L'étude doit indiquer, entre autres, pour chaque site de traverses de cours d'eau, le type de travaux à réaliser, leurs dates et le type de ponceau à réaménager ou à mettre en place. Il doit soumettre cette étude au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

2.5.3 Espèces exotiques envahissantes

L'étude d'impact n'a pas traité de la présence d'espèces exotiques envahissantes (EEE) sur les sites des travaux. Ce sujet a suscité plusieurs interrogations de la part du MDDEFP. Certaines EEE profitent des activités de construction (perturbation des sols, transfert involontaire de semences ou de fragments de plants par la machinerie) et de l'aménagement de nouvelles structures linéaires (chemins et lignes électrique) pour se propager. Suite à deux séries de questions et commentaires adressées à l'initiateur de projet et à des discussions subséquentes avec ce dernier, celui-ci a proposé des mesures qui diminueront les risques d'établissement d'EEE sur le territoire visé par le projet de parc éolien La Mitis.

Dans une lettre en réponse aux questions et commentaires du MDDEFP en date du 24 mai 2013, l'initiateur s'est engagé à nettoyer la machinerie excavatrice utilisée avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, d'animaux ou de fragments de plantes qui pourraient contribuer à l'introduction ou à la propagation d'EEE dans la zone du projet. L'initiateur s'est également engagé à procéder à un inventaire pour rechercher les EEE qui pourraient être présentes, préalablement au déboisement, dans les zones sensibles établies conjointement avec le MDDEFP. Ces zones sensibles couvrent une distance de 100 m sur les nouveaux chemins localisés de part et d'autre d'un point de jonction avec des chemins existants et carrossables ainsi qu'une distance de 100 m sur les chemins d'accès de part et d'autre d'un plan d'eau, d'un cours d'eau ou d'un milieu humide. En cas de détection d'EEE dans ces zones sensibles, les sols contaminés seront éliminés de même que les parties aériennes des EEE.

L'initiateur s'engage également à procéder à un ensemencement rapide des surfaces mises à nu dans ces mêmes zones sensibles. Enfin, durant les deux saisons estivales suivant la construction, un suivi de la présence d'EEE sera effectué et, le cas échéant, des mesures de contrôle appropriées et raisonnables seront mises en œuvre, en collaboration avec le MDDEFP.

> *L'équipe d'analyse du MDDEFP est d'avis que les engagements pris par l'initiateur de projet font en sorte que les impacts appréhendés par les espèces exotiques envahissantes sont acceptables.*

2.5.4 Système de télécommunication

Toute structure importante, particulièrement si elle contient une quantité substantielle de métal, est une cause potentielle d'interférences pour les signaux électromagnétiques tels que ceux utilisés pour la radio et la télévision. Une analyse du système de télédiffusion, des liaisons micro-ondes ainsi que des radars a été effectuée en 2008 dans le cadre du parc éolien du Lac-Alfred.

Six stations de télédiffusion couvrent la zone d'étude du parc éolien La Mitis. Deux câblodistributeurs opèrent à proximité de la zone d'étude; Télécâble J. Poirier inc., à La Rédemption et un second système, dans la localité de Saint-Charles-Garnier, à plus de 10 km du parc éolien. Les systèmes de liaison micro-ondes point à point sont utilisés pour relier les sites de diffusion à leur station de transmission. Les réseaux de transmission de données, de téléphonie et de téléphonie cellulaire utilisent ce système. Une dizaine de liaisons micro-ondes point à point traverse le parc éolien. Finalement, le radar météorologique de Val-d'Irène, opéré par EC, est situé à Val-d'Irène, au nord de la zone d'étude, à l'intérieur de la distance applicable de consultation. Des échanges ont eu lieu entre l'initiateur et EC. En raison de l'emplacement des éoliennes, EC s'attend à ce que l'interférence soit minime. L'initiateur s'est engagé à informer EC des modifications de configuration, s'il y a lieu, et du calendrier de construction et d'exploitation du parc éolien.

En août 2011, l'industrie de télédiffusion a effectué une transition de la télévision analogique vers la télédiffusion numérique. Cette conversion a réduit le risque d'impact sur les signaux de télévision puisque les systèmes de télévision numérique sont plus robustes que les systèmes analogiques. Trois des six stations n'ont toutefois pas été converties : les stations CFER-TV (TVA) au Mont-Comi, CBGAT-1 (SRC français) au Mont-Climont et CBGAT (SRC français) à Matane. Seule la première des trois stations a prévu effectuer la conversion au plus tard en 2013. Aucune date n'est prévue pour les deux autres. La zone d'analyse de la qualité de réception TV correspond à un rayon de 10 km à partir de l'éolienne la plus rapprochée, pour une superficie de 403 km^2, englobant 200 résidences et 500 habitants. Compte tenu de la position relative des stations, des résidences concernées et du parc éolien, le risque d'impact a été jugé négligeable par l'initiateur de projet. Aucun impact n'est à prévoir pour les deux câblodistributeurs.

Conformément aux recommandations des Implications et exigences de CBC/Radio-Canada relatives aux projets d'énergie éolienne, l'initiateur s'est engagé à résoudre à ses frais les cas de plaintes valides relatives à un brouillage incluant, pour les signaux de télévision, le remplacement de l'antenne réceptrice ou le paiement de l'installation et des frais d'abonnement

mensuels d'un service de distribution des signaux de télévision par câble ou satellite pour la durée de l'exploitation des éoliennes ou d'existence de leur structure de soutien.

Constat relatif aux systèmes de télécommunication

Considérant les faibles impacts appréhendés et l'engagement de l'initiateur à analyser, suivre et résoudre des cas de plaintes valides pour le brouillage des signaux de télévision dû aux éoliennes, l'équipe d'analyse estime que les impacts résiduels du parc éolien La Mitis sont acceptables. Le registre des plaintes doit être transmis au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs.

2.5.5 Préoccupations des communautés autochtones

La région administrative du Bas-Saint-Laurent compte une seule nation autochtone, les Malécites de Viger. Leur territoire est réparti sur deux réserves situées dans la MRC de Rivière-du-Loup, soit celle de Cacouna et celle de Whitworth. Sur 912 Malécites, aucun ne réside sur le territoire qui leur est réservé par le gouvernement fédéral.

Le 28 août 2012, le MDDEFP a amorcé la consultation de la Première Nation Malécite de Viger (PNMV) par l'envoi de l'étude d'impact et des addenda. La PNMV n'a émis aucun commentaire. En novembre 2012, le MDDEFP a avisé la PNMV qu'il était sur le point de conclure son analyse environnementale relativement au projet. Le MDDEFP n'a reçu aucun commentaire de la part de la PNMV.

CONCLUSION

La conclusion comprend le jugement de l'équipe d'analyse quant à l'acceptabilité environnementale du projet et les principales recommandations à cet effet. L'acceptabilité environnementale du projet doit considérer l'interrelation des enjeux dont il a été question dans la section précédente et tenir compte du contexte général. De cette analyse émerge un certain nombre de constats qui orientent la recommandation de l'équipe d'analyse et les conditions qui y sont reliées. La conclusion présente donc les constats relatifs à l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation globale :

Constats

La raison d'être du projet :

Le projet de parc éolien La Mitis s'insère dans le cadre de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 (Gouvernement du Québec, 2013) et, plus particulièrement, dans la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 (MRNF, 2006). Il répond au troisième appel d'offres lancé par Hydro-Québec le 29 octobre 2008.

Paysage :

Le parc éolien La Mitis a été configuré selon des recommandations prescrites par les outils de planification disponibles de manière à minimiser l'impact visuel de ses composantes. L'étude d'impact paysagère a été réalisée selon les méthodes habituelles, en tenant compte des composantes sensibles présentes dans le milieu. Toutefois, de par sa nature même, un parc éolien demeure visible. Un impact sur le paysage est attendu à partir du lac Mitis et du secteur de villégiature du lac Saint-Pierre.

Milieu naturel :

- l'initiateur de projet devra éviter toute activité de déboisement durant la période située entre le 1er mai et le 15 août, dans la mesure du possible, afin de limiter les impacts dus à la prise accessoire comme la destruction de nids;
- l'initiateur de projet doit élaborer et déposer le programme définitif de suivi de la faune avienne et de suivi des chiroptères auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement. Les méthodes à utiliser pour les suivis de même que les périodes visées devront être approuvées par le MDDEFP et EC (pour la faune avienne). Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec les spécialistes du MDDEFP et d'EC (pour la faune avienne), devront être mises en place. L'initiateur s'est également engagé à transmettre ses rapports de suivi de mortalités au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs;
- les impacts du projet sur les espèces floristiques à statut particulier sont acceptables compte tenu de l'engagement de l'initiateur à procéder à leur inventaire si du déboisement hors emprise devait avoir lieu dans certains secteurs. L'inventaire prévu des salamandres de ruisseau ainsi que les mesures d'atténuation envisagées rendent les impacts du projet sur les espèces fauniques à statut particulier (autres que les espèces de la faune avienne et de chiroptères) également acceptables;
- les impacts sur les poissons, l'herpétofaune et les cours d'eau sont acceptables. L'initiateur doit toutefois compléter son étude de caractérisation des cours d'eau et réaliser son inventaire de la qualité de l'habitat du poisson à chaque emplacement de traverses de cours d'eau et doit soumettre cette étude au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement;
- l'équipe d'analyse du MDDEFP est d'avis que les engagements pris par l'initiateur de projet font en sorte que les impacts appréhendés des EEE sont acceptables.

Climat sonore :

- la proposition de l'initiateur de respecter les objectifs du MDDEFP en ce qui concerne le climat sonore des chantiers de construction est adéquate;
- l'initiateur doit élaborer et appliquer un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien;
- compte tenu que le niveau de bruit produit par le parc éolien en phase d'exploitation devrait être en deçà des niveaux proposés à la Note d'instruction sur le bruit du MDDEFP et du

programme de suivi prévu, l'impact du projet sur le climat sonore en phase d'exploitation est acceptable;

- un suivi du climat sonore durant la phase d'exploitation du parc devra être mis en place par l'initiateur. Le programme définitif de suivi du climat sonore incluant l'identification des mesures correctives, doit être déposé auprès du MDDEFP, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation. En complément, l'initiateur s'est également engagé à mettre en place un système de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs commentaires et doléances, le cas échéant;
- tout constat de dérogation aux critères de la Note d'instruction sur le bruit devra obligatoirement être corrigé par l'initiateur de projet.

Milieu humain :

- les impacts du projet sur l'occupation et l'utilisation du territoire sont acceptables;
- le projet aura un impact positif fort sur l'économie de la région;
- considérant les faibles impacts appréhendés et l'engagement de l'initiateur à analyser, suivre et résoudre des cas de plaintes valides pour le brouillage des signaux de télévision dû aux éoliennes, les impacts résiduels du parc éolien La Mitis sont acceptables. Le registre des plaintes doit être transmis au MDDEFP;
- le plan de mesures d'urgence doit être déposé auprès du MDDEFP.

Recommandation

L'analyse environnementale du projet d'aménagement du parc éolien La Mitis sur le territoire de la MRC de La Mitis et de la Matapédia permet de conclure que le projet est justifié et acceptable sur le plan environnemental. Les impacts engendrés par le projet y sont décrits de façon satisfaisante et seront convenablement atténués si les mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact de même que les recommandations incluses au présent rapport sont appliquées.

En conséquence, nous considérons qu'un certificat d'autorisation peut être délivré par le gouvernement en faveur de EEN CA La Mitis S.E.C. et Énergie Renouvelable de La Mitis S.E.C. afin de réaliser le projet d'aménagement du parc éolien La Mitis sur le territoire de municipalités régionales de comté de La Mitis et de la Matapédia, conformément aux recommandations énoncées dans le présent rapport.

Original signé par :

Denis Talbot, M.Sc. Environnement
Chargé de projet
Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres

RÉFÉRENCES

ARNETT, E. B., HUSO, M. M. P., SCHIRMACHER, M. R., HAYES, J. P. 2011. *Altering wind turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities.* Frontiers in Ecology and the Environment 9:209-214;

BAERWALD, E.F., EDWORTHY, J., HOLDER, M., BARCLAY, R.M.R., 2009, *A large-scale mitigation experiment to reduce bat fatalities at wind-energy facilities.* Journal of Wildlife Management 73:1077-1081;

BARCLAY, R. M. R., BAERWALD, E. F., GRUVER, J. C. 2007. *Variation in bat and bird fatalities at wind energy facilities: assessing the effects of rotor size and tower height.* Canadian Journal of Zoolology 85:381-387;

BOLIN, K., BLUHM, G., ERIKSSON, G, NILSSON, M. E. 2011. *Infrasound and low frequency noise from wind turbines: exposure and health effects.* Environmental Research Letters 6:035103;

COSEPAC. 2012. *Rapport annuel 2011-2012.* Présenté au ministre de l'Environnementet au Conseil canadien pour la conservation des espèces en péril par le COSEPAC, 45:1695-1703, 42 pages;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2011a. *Parc éolien La Mitis – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 : Rapport principal.* Par Pesca Environnement, pagination multiple, 5 annexes;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2011b. *Parc éolien La Mitis – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 : Documents cartographiques.* Par Pesca Environnement, 16 cartes et 7 simulations visuelles;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2012a. *Parc éolien La Mitis – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 : Réponses aux questions et commentaires.* Par Pesca Environnement, 35 pages et 3 annexes;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2012b. *Parc éolien La Mitis – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 : Réponses aux questions et commentaires, série 2.* Par Pesca Environnement, 6 pages;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2012c. *Réponses aux questions et commentaires supplémentaires.* Par Développement EDF EN Canada inc., 16 pages, incluant 2 annexes;

EEN CA LA MITIS S.E.C. ET ÉNERGIE RENOUVELABLE DE LA MITIS S.E.C. 2013. *Addenda – Volume 6.* Par Pesca Environnement, 10 pages;

ELLISON, L.E. 2012. *Bats and wind energy: A literature synthesis and annotated bibliography.* U.S. Geological Survey Open-File Report 2012–1110, 57 pages;

DE LUCAS, M., Janss, G. F. E., Whitfield, D. P., Ferrer, M. 2008. *Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance*. Journal of Applied Ecology 45:1695-1703;

DE LUCAS, M., FERRER, M., BECHARD, M. J., MUÑOZ, A. R. 2012. *Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: Distribution of fatalities and active mitigation measures*. Biological Conservation 147:184-189;

ERICKSON, W. P., JOHNSON, G. D., YOUNG, D. P. 2005. *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions*. Tech. Rep. PSW-GTR-191. USDA Forest Service, Gen. Tech. Rep. PSW-GTR-191, p.1029-1042;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. 2013. *Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013*. Gouvernement du Québec, 73 pages, incluant 4 annexes;

INSPQ. 2009. *Éoliennes et santé publiques – Synthèse des connaissances*. Direction de la santé environnementale et de la toxicologie, 84 pages, [En ligne] [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1015_EoliennesSantePublique.pdf];

KUVLESKY, W.P., BRENNAN, L. A., MORRISON, M. L., BOYDSTON, K. K., BALLARD, B. M., BRYANT, F. C. 2007. *Wind energy development and wildlife conservation challenges and opportunities*. Journal of Wildlife Management 71:2478-2498;

MDDEP. 2007. *Le bruit communautaire au Québec – Politiques sectorielles – Limites et lignes directrices préconisées par le Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction – Mise à jour de mars 2007*. Gouvernement du Québec, 1 page;

MRN. 2001. *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Direction régionale de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, 27 pages;

MRNF. 2006. *L'énergie pour construire le Québec de demain – La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 103 pages, incluant 3 annexes;

OERLEMANS, S., SIJTSMA, P., MENDEZ-LOPEZ, B. 2007. *Location and quantification of noise sources on a wind turbine*. Journal of sound and vibration 299:869-883;

PÊCHES ET OCÉANS CANADA. 2010. *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*, région du Québec, 18 pages, incluant 4 annexes;

PSLM [en ligne] [http://www.seigneurielacmetis.qc.ca/index.htm], 8 mars 2012, consulté le 19 septembre 2012;

SAINT-LAURENT ÉNERGIES. 2009a. *Parc éolien du Lac-Alfred – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Études de référence*, par Pesca Environnement, 32 pages et annexes;

SAINT-LAURENT ÉNERGIES. 2009b. *Parc éolien du Lac-Alfred – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Addenda*, par Pesca Environnement, 15 pages, 1 annexe, 12 cartes et 4 simulations visuelles;

SALT, A. N., HULAR, T. E. 2010. *Responses of the ear to low frequency sounds, infrasound and wind turbines*. Hearing Research 268:12-21;

SMALLWOOD, K. S. et THELANDER, C. 2008. *Bird Mortality in the Altamont Pass Wind Resource Area, California*. The Journal of Wildlife Management 72:215-223;

TREMBLAY, J. A. 2011a. *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audience publique (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Montérégie*, MRNF, 9 pages;

TREMBLAY, J. A. 2011b. *Tableaux synthèses des mortalités d'oiseaux et de chiroptères (2005-2011)*, MRNF, 3 pages;

TREMBLAY, J. A. 2012. *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audience publique (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien de Rivière-du-Moulin*, MRNF, 7 pages;

TREMBLAY, J. A. et JUTRAS, J. 2010. *Les chauve-souris arboricoles en situation précaire au Québec : synthèse et perspectives*. Le Naturaliste canadien 134:29-40;

VAN DEN BERG, G. P. 2005. *The beat is getting stronger: the effect of atmospheric stability on low frequency modulated sound of wind turbines*. Noise Notes 4:15-40;

ZEC RIVIÈRE MITIS [en ligne] [http://rivieremitis.com/], consulté le 19 septembre 2012.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale a été effectuée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, les ministères et les organismes suivants :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent, de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le secteur Faune;
- le ministère des Finances et de l'Économie;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Transports;
- le ministère de la Culture, des Communications;
- le Centre des services partagés du Québec;
- le ministère du Tourisme;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- la Société Radio-Canada;
- Environnement Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2011-07-14	Réception de l'avis de projet
2011-08-04	Délivrance de la directive
2011-12-15	Réception de l'étude d'impact (Volumes 1 et 2)
2012-03-09	Transmission de la 1ère série de questions et commentaires
2012-03-30	Réception du document de réponses aux questions et commentaires (volume 3 de l'étude d'impact)
2012-05-29	Transmission de la 2e série de questions et commentaires
2012-06-27	Réception du document de la deuxième série de réponses aux questions et commentaires (volume 4 de l'étude d'impact)
2012-08-28 au 2012-10-12	Période d'information et de consultation publiques
2013-05-27	Réception du dernier avis des ministères et organismes
2013-05-24	Réception des derniers renseignements de l'initiateur